REGOLAMENTO PROVVISORIO

PER

RICEVERE LE POLVERI DA CANNONE

CHE SI FABBRICANO

NELLA REALE POLVERIERA DI SCAFATI







NAPOLI
REALE TIPOGRAFIA MILITARE
1859



PARTE PRIMA

Disposizioni preliminari.



Articolo 1.° Le polveri da guerra fabbricate nella Real Polveriera di Scafati verranno saggiate da una Commissione di uffiziali di Artiglieria, composta, ai sensi del Regolamento del 1843 Sovranamente approvato, dal Direttore della Real Fabbrica d'Armi di Torre Annunziata in qualità di presidente, e dai due capitani più antichi addetti alla stessa Manifattura d'Armi. V'interverrà il Commissario di Guerra incaricato del servizio amministrativo di essa; e per tutelare gl'interessi dell'Amministrazione Generale de'Dazi Indiretti, assisterà pure a tutte le pruove, che la commissione dovrà eseguire, il Capo del servizio tecnico della Real Polveriera di Scafati.

Art. 2.° Fermo restando il prescritto negli articoli 7.° ed 8.° del Regolamento del 1843, circa l'esame dei sacchi e dei barili assegnati alla conservazione delle polveri, il detto Regolamento resta provvisoriamente modificato in quella parte che risguarda le pruove delle diverse polveri, come verrà appresso indicato.

Art. 3.° Stabilito dal Direttore della Real Fabbrica d'Armi il giorno che dovrà procedersi alla pruova delle polveri, la commissione anzidetta in unione del Commissario di Guerra andrà nella Real Polveriera di Scafati, facendo precedere conveniente avviso al Direttore di essa.

Art. 4.° La commissione insieme al capo del servizio tecnico della Polveriera andrà nel magazzino ove trovansi depositate le polveri da consegnarsi; ne preleverà parti uguali, ed a varie profondità, dai recipienti che le contengono, e farà di queste porzioni una sola massa del peso circa di 30 chilogrammi. Indi, uscita dal magazzino, ne chiuderà la porta a tre chiavi, delle quali una sarà ritenuta dal Presidente della Commissione, un'altra dal Commissario di Guerra, e la terza dal Capo del servizio tecnico della Polveriera.

Art. 5.° La commissione, assistita sempre dal Commissario di Guerra e dal Capo del servizio tecnico della Polveriera, portando seco i 30 chilogrammi di polvere indicati nell'articolo precedente, passerà in un locale scelto per le pruove nella Real Polveriera, ove per cura dell'Amministrazione Generale dei Dazi Indiretti dovranno trovarsi apparecchiati tutti gli utensili e gli strumenti necessari, cioè:

(A). Numero *cinque stacci* di legno con fondo di cuoio, guerniti di funi per poterli sospendere ad un gattone di legno infisso nel muro. I fondi saranno perciati con

fori circolari, ed uguali per ciascuno staccio. I diametri dei fori dei vari stacci saranno i seguenti:

millimetri 3.5 ; 3^{mm} ; $2.^{mm}5$; 2^{mm} ; $1.^{mm}5$.

(B). Una *madia* di legno poggiata sul suo piede, atta per l' assortimento delle grane.

(C). Il *gravimetro* del regolamento francese munito del suo imbuto.

(D). Una piccola bilancia a due coppe di platino, costruita con sistema a sospensione, sensibile sino ad *un diecimillesimo di grammo;* una bilancia più grande della precedente con coppe d'ottone sensibile almeno fino ad *un centesimo di grammo*; ed una grande bilancia a due coppe almeno sensibile fino a *mezzo grammo.*

(E). Due *capsolette* di sottilissima lamina di rame, adattate su piccolo ceppo di legno, per servire alle pruove di *lordura* delle polveri. Esse avranno forma di un mezzo ellissoide di rotazione; di cui l'asse minore sarà di 52^{mm}; ed il semiasse maggiore di 30^{mm}. Il peso di ciascuna dovrà esser compreso fra i 10 e i 12 grammi.

(F). Quattro a cinque chilogrammi d'acqua distillata, riposta in bottiglie di cristallo.

(G). Una laminetta di platino.

(H). Alquante capsole di porcellana di diverse grandezze.

(I). Due mortai di porcellana per saggi chimici, uno grande, l' altro piccolo.

(K). Una *buretta* di cristallo, graduata almeno con venti divisioni, ciascuna dell' altezza di $0^{m},01$ circa.

(L). Diversi imbuti di vetro e calicetti di cristallo; della carta per filtrare, convenientemente lavata; e quant' altro potesse abbisognare in caso che la commissione, per dubbi concepiti sulla quantità dei componenti

della polvere, credesse necessario di procedere ad una *analisi qualitativa* del composto.

(M). Un mortaio provetto di servizio con i suoi globi: ed una vasca di ferro fuso per contenere il mercurio necessario ad equilibrare il globo.

(N). Due doppie tese.

(O). Una cassetta di legno, munita di tre toppe, e contenente sei piccoli tubi di rame per conservare le cariche del mortaio.

(P). Una vaschetta di legno per le pruove *igrometriche*, avente queste dimensioni;

Base superiore	lunghezza . . .	1.m000.
	larghezza . . .	0. 600.
Base inferiore	lunghezza . . .	0. 800.
	larghezza . . .	0. 400.
Altezza		0. 700.

Siffatta vaschetta avrà coperchio di quercia, rivestito di cuoio sulla sua faccia inferiore per chiudere ermeticamente la vasca.

(Q). Due telaretti formati da piccoli assicelli di legno di 0m.01 di riquadratura, aventi le dimensioni che seguono:

Lunghezza	0m.300
Larghezza	0. 150.

Sovra una faccia di essi sarà distesa della strettissima tela, che impedisca il passaggio ai più piccoli granelli di polvere.

(R). Un *piano inclinato* da servire per la pruova di *durezza* delle polveri, formato da massicce tavole ben connesse tra loro, poggiate sovra sostegni verticali con-

venientemente piantati sul suolo. Questo piano sarà inclinato all' orizzonte per 15.°, ed avrà lunghezza di metri 10, larghezza di un metro. Esso sarà da metro in metro munito alla sua superficie di traverse di legno di $0^m,03$ di riquadratura, e nei suoi lati lunghi da fianchi di legno, dell' altezza di $0^m,15$.

(S). E finalmente due barili di castagno o di cerro, dinotati coi numeri 1 e 2, aventi doghe ben connesse fra loro, e le seguenti dimensioni:

BARILE		N.° 1	N.° 2
		metri	metri
Lunghezza esterna totale .		0,630	0,520
Distanza fra' due fondi . .		0,545	0,440
Diametro esterno.	al ventre.	0,460	0,248
	agli estremi	0,386	0,208
Spessezza media delle doghe .		0,014	0,010
Numero delle cerchia di legno poste alle due estremità . .		22	22

Art. 6.° La commissione incaricata dei saggi porterà seco tutti gli oggetti necessarii alla verificazione degli strumenti di sopra indicati, cioè:

(a). Un piede a tallone graduato a *millimetri*, e munito di un nonio atto a dare i *decimi di millimetro.*

(b). Una squadra di ottone terminata da un quadrante graduato, con foro nel centro per passarvi un filo a piombo.

(c). Una livella a bolla d'aria esattamente corretta.

(d). Un cassettino di pesi, contenente la serie da *un chilogrammo* sino ad *un diecimillesimo di grammo.*

(e). Le sagome della camera e dell'anima del mor-

taio provetto, i cilindri verificatori della lumiera, e le lunette calibratrici dei globi.

(f). N.° 5 cilindri verificatori di acciaio pei fori degli stacci.

(g). Una buona lente biconvessa.

(h). Delle strisce di carta *georgina*, conservate in acconcia cassettina di cristallo. In mancanza della carta di georgina, la commissione adopererà quelle di *tornasole* o di *curcuma*.

(i). I seguenti reattivi chimici conservati in boccettine di cristallo con turaccioli smerigliati: nitrato di argento fuso — cloruro di bario — cloruro di platino — ossalato di ammoniaca — acqua di calce — acido cloridrico.

(l). Una bottiglia di cristallo piena della polvere data alla Polveriera di Scafati come *tipo provvisorio*.

(m). Una boccia di cristallo col collo smerigliato, riempita di nitro chimicamente puro.

Art. 7.° La commissione, prima di cominciare le pruove, verificherà nel seguente modo gli strumenti e gli utensili ad essa necessari.

(a). Col piede a tallone verificherà i cilindri calibratori dei vari stacci, assicurandosi che abbiano scrupolosamente i diametri.

$$3^{mm}.5\,;\,3^{mm}\,;\,2^{mm}.5\,;\,2^{mm}.\,;\,1^{mm}.5.$$

Assicuratasi di ciò passerà a controllare coi precedenti cilindri i diametri dei fori degli stacci, accertandosi che sieno precisamente gli stessi.

(b). Con le sagome e col piede a tallone la commissione verificherà il diametro interno e l'altezza del gravimetro; i diametri e l'altezza della parte conica dell'imbuto, e finalmente il diametro e l'altezza della

parte cilindrica dell' imbuto; dimensioni che dovranno trovarsi uguali esattamente alle seguenti:

Diametro interno del gravimetro.		0m, 077.
Altezza		0 , 215.
Parte conica dell' imbuto	diametro inferiore.	0 , 014.
	» superiore.	0 , 086.
	altezza	0 , 080.
Parte cilindrica dell'imbuto	Diametro	0 , 086.
	Altezza	0 , 178.

Si assicurerà benanche la commissione che l' imbuto possa con facilità adattarsi e togliersi da sopra il gravimetro, ad oggetto d' impedire gli scuotimenti di esso, e lo stivarsi delle polveri nella determinazione delle densità gravimetriche. Misurerà pure la distanza della chiusura dell' imbuto all' orlo superiore del gravimetro, la quale debb' essere di 0m,04.

(c). E perchè la capacità interna del gravimetro, supposto avere le dimensioni precedenti, risultar deve di *un decimetro cubo*, per ovviare alle dannose anomalie causate dalle più piccole differenze sulle notate dimensioni, la commissione se lo crederà necessario, passerà a verificare lo strumento, servendosi dell'acqua distillata, di cui, com' è noto, *un decimetro cubo* pesa esattamente *un chilogrammo* alla temperatura di 4.° centigradi. E prima di servirsi dell' acqua distillata si assicurerà della sua purezza nel modo seguente:

Su d' una lamina di platino farà evaporare una piccola quantità d' acqua distillata, presa da una delle bottiglie a tale uopo preparate. Se l' acqua è pura, non dovrà ottenersi dall' evaporazione alcun residuo.

Bagnando in essa una striscia di carta di georgina, il colore di quest' ultima deve conservarsi inalterato.

Versando dell' acqua distillata in quattro calicetti di cristallo, ed aggiungendo nel primo un po' della soluzione del nitrato di argento, nel secondo del cloruro di bario, nel terzo dell' ossalato di ammoniaca, e nel quarto dell' acqua di calce; non dovrà avvertirsi nel liquido veruna specie d' intorbidamento, se l' acqua distillata è pura.

La commissione assicuratasi in tal modo della buona qualità dell' acqua distillata, ne porterà la temperatura a+4.° cent.[1], avvalendosi di neve o di mescuglio frigorifero.

Quindi con tutta la possibile precisione riempierà con essa il gravimetro. Se il peso dello strumento pieno d' acqua, diminuito del peso dello strumento vôto, risulterà eguale ad un chilogrammo, il gravimetro si riterrà come esatto.

(d). Le sagome del mortaio, quelle delle lunette calibratrici del globo, ed i cilindri verificatori del focone saranno attentamente misurate col piede a tallone.

Diametro dell' anima.	0^{m}, 1911.
Profondità dell' anima, compreso l' emisfero che la termina	0 , 2390.
Lunghezza della camera.	0 , 0654.
Diametro della camera	0 , 0495.
Diametro della lumiera	0 , 0034.
Diametro del globo	0 , 1894.
Peso del globo	29^{ch}, 3703.

Le dimensioni del mortaio si giudicheranno esatte, quando le sagome ed i cilindri verificatori potranno appena introdursi nell' anima, nella camera e nel focone. Se v' entrano agevolmente, si prenderà nota di

questo fatto, per ricorrere all'espediente prescritto nella Parte 2.ª del regolamento del 1843.

Il diametro del globo sarà verificato con le corrispondenti lunette ; il suo peso con la grande bilancia ; la giusta posizione del centro di gravità rispetto a quello di figura , equilibrandolo nel bagno di mercurio indicato nell' articolo 5.°

Art. 8.° Adempiuto alle prescrizioni dei precedenti articoli, la commissione darà cominciamento alle pruove.



PARTE SECONDA

Pruova dei caratteri fisici.

Art. 9.° La commissione comincerà dall'esame della grana, assicurandosi:

(a). Che il colore sia quello turchino di lavagna.

(b). Che la forma dei granelli sia angolare, alquanto smussata.

(c). Che i granelli non mostrino alla loro superficie punte brillanti, anche guardati colla lente.

(d). Che non sieno fra loro aderenti.

(e). Che sieno convenientemente lisciati.

Art. 10.° La commissione si assicurerà, che la mescolanza dei tre ingredienti sia intima, e perfetta ne sia la triturazione; perciò riducendo in polverino una piccola quantità di polvere, si accerterà ad occhio nudo e colla lente, che il colore si conservi lo stesso in tutta la massa, anche dopo lo schiacciamento dei granelli.

Art. 11.° Non saranno sottomesse ad ulteriori pruove,

e verranno ricusate, quelle polveri che presentassero:

(a). Un color grigiastro e granelli quasi senza lucido; indizi di efflorescenza nitrosa avvenuta per un lisciamento mal regolato.

(b). Uno strato assai brillante alla superficie dei granelli; e questi molto aderenti fra loro. Ciò sarebbe indizio che una temperatura avanzata, durante il lisciamento, avesse rammollito lo zolfo, distendendolo sulla superficie dei granelli.

(c). Molte punte brillanti visibili ad occhio nudo sulla superficie dei granelli.

(d). Una massa poco omogenea nei granelli schiacciati e guardati ad occhio nudo.

Art. 12.° Saranno poi sottomesse alle pruove ulteriori quelle polveri che presentassero:

(a). Un colore poco omogeneo nella loro massa, causato però da un lisciamento più o meno prolungato e condotto in condizioni più o meno vantaggiose.

(b). Una massa poco omogenea nei granelli schiacciati ed osservati colla lente.

Art. 13.° Le polveri che soddisferanno alle precedenti condizioni, saranno sottomesse alla pruova di *lordura*, per assicurarsi non solo della bontà del loro lavorio, ma anche della purezza degl'ingredienti adoperati nella fabbricazione.

Art. 14.° La pruova di *lordura* sarà eseguita nel seguente modo.

Nella stufa a vapore della Polveriera si prosciugherà perfettamente la quantità di $0^{ch},50$ di polvere.

Si peserà esattamente la capsoletta di rame indicata nell'art. 5.° Parte 1.ª, dopo averne diligentemente verificate le dimensioni.

Si verserà nel fondo di essa un grammo di polvere,

che si brucerà con un piccolo ferro acuminato ed arroventato all'estremità.

Dopo la successiva combustione di *5 grammi* di polvere, si peserà novellamente la capsola, e si prenderà nota della differenza tra questo peso e quello della capsola vuota.

Si ripeterà il medesimo saggio altre tre volte, badando che le differenze, delle quali è necessario prendere ragione in ogni saggio, siano prese non più sul peso della capsola vuota; ma su quello della capsola lordata per la combustione precedente.

La somma delle quattro differenze di peso rappresenterà con sufficiente approssimazione la lordura media per ogni *20 grammi* di polvere.

Art. 15.° Se la lordura media ottenuta come di sopra è detto, non oltrepasserà i *2 grammi*, la commissione procederà all'operazione dell'assortimento delle grane.

Art. 16.° Se i residui della combustione dei *20 grammi* di polvere bruciata sorpassano i *2 grammi*, la commissione dichiarerà non ricevibili le polveri; se però dalle pruove precedenti si fosse osservato, che i granelli schiacciati e guardati colla lente davano indizio di triturazione e miscela non bene eseguita. Se in vece i granelli schiacciati e visti colla lente manifestavano indizio di buona miscela e triturazione, la commissione, avendo motivo di credere che la maggior lordura prodotta dalla combustione derivasse o da cattiva purificazione dei tre elementi o da male intese proporzioni, procederà alle seguenti pruove.

Art. 17.° Versata dell'acqua distillata bollente sopra un mezzo chilogrammo di polvere messa in acconcio recipiente, si rimuoverà per alquanto tempo la massa, servendosi di un pestello di vetro.

Filtrata e svaporata a secchezza la soluzione in una capsola di porcellana si prosciugherà perfettamente il nitro.

Si preleveranno da questo *10 grammi*, che sciolti nell'acqua distillata si verseranno in un *bicchiere di pruova*.

Si scioglierà ugualmente nella soluzione precedente 0gr,005780 di nitrato argentico fuso, agitando bene il liquido con una bacchetta di vetro.

In vece di sciogliere i 0gr,005780 di nitrato argentico nella soluzione nitrosa, la commissione potrà procedere come segue:

Metterà 0gr,005780×15=0gr,086700 di nitrato argentico nel tubo della buretta graduata, contemplata nell'articolo 5.° Parte 1.a del presente regolamento; verserà in essa dell'acqua distillata fino a raggiungere l'altezza della quindicesima divisione del tubo; verserà goccia a goccia, mercè la buretta graduata, tanta soluzione tritolata del nitrato argentico nella soluzione del nitro, per quanta ne corrisponde all'altezza di una sola divisione del tubo.

Se nel liquido, per l'aggiunzione del nitrato argentico, non si produrrà veruno intorbidamento si riterrà il nitro per chimicamente puro.

Se vi sarà intorbidamento, si filtrerà la soluzione, e poi si dividerà in due porzioni.

Si aggiungeranno nella prima poche gocce di acido cloridrico perfettamente puro, e nell'altra poche goccie di una soluzione di altro nitrato argentico.

Se nella prima porzione vi sarà intorbidamento, converrà conchiudere, che il nitro contenga meno di 0gr,02 di cloruro sodico per ogni 100 gr. di nitro; o meglio, meno di 0gr,01210 di cloro per ogni 100 gr. di nitro.

Se poi l'intorbidamento avverrà nella seconda porzione del liquido filtrato, si conchiuderà, che il nitro contenga più di 0,^{gr}02 di cloruro per 100 di nitro (*).

Nel primo caso la commissione passerà ad eseguire le pruove descritte nell'articolo seguente: nel secondo con processo verbale dichiarerà non ricevibile la polvere, perchè fabbricata con elementi poco purificati.

Art. 18.° Quelle polveri, che mostrando l'apparenza di una buona miscela, avessero pure il nitro quasi spo-

(*) Per rendersi ragione di questo procedimento, convien ricordarsi che il nitrato argentico (AgO,NO^5). il cloruro sodico (Na,Cl) ed il cloruro argentico (Ag,Cl), si compongono rispettivamente come segue:

$$\begin{array}{lll} AgO=1449,01; & Na=287,17; & Ag=1349,01 \\ NO^5=\underline{\ 675,25}; & Cl=\underline{443,20}; & Cl=\underline{\ 443,20} \\ (AgO,NO^5)=2124,26; & (Na,Cl)=730,37; & (Ag,Cl)=1792,21 \end{array}$$

Or poichè nei 10 grammi di nitrato potassico si presuppone trovarsi la quantità di 0^{gr},002 di cloruro sodico, in essi si troverà evidentemente la quantità di cloro rappresentata da

$$Cl=\frac{443,20\times0,002.}{730,37}=0,001210;$$

Nell'aggiungere alla soluzione nitrosa il nitrato argentico, il cloruro argentico che si forma è evidentemente rappresentato da quello che può dare la quantità di 0^{gr},001210, onde sarà

$$Ag,Cl=\frac{1792,21\times0,001210}{443,20}=0,004880;$$

e la quantità di argento contennta da quest'nltimo cloruro sarà $Ag=0^{gr},003678$. Ma con questa quantità di argento si formano 0^{gr},003944 di ossido d'argento, e con essi

$$\frac{2124,26\times0,003944.}{1449,01}=0^{gr},00578$$

di nitrato argentico; dunque adoperando quest' ultima quantità nell'operazione sopraindicata, si precipiteranno evidentemente dai 10 grammi di nitro i 0^{gr},001210 di cloro, supposti in principio.

glio di cloruri, per dare cattivi risultamenti alla pruova di lordura, debbono necessariamente presentare o una cattiva proporzione nei componenti, o il nitro dee contenere sostanze estranee. E poichè il nitro grezzo, che per appalto si fornisce alla Real Polveriera di Scafati si fabbrica nella massima parte col carbonato potassico ed il nitrato sodico; e la presenza delle più piccole porzioni di uno di questi sali deliquescenti nel nitro renderebbe le polveri di difficile conservazione; la commessione, per evitare le lunghe e delicate operazioni che comporterebbe un'analisi chimica cercherà nelle pruove igrometriche un indizio della presenza di quelle sostanze nelle polveri saggiate.

Art. 19.° Per tale oggetto la commissione porrà la vaschetta, di cui parlasi nell'articolo 5.° Parte 1.ª, in luogo umido e non ventilato; e la riempirà di acqua sino ai $^2/_3$ dell'altezza.

Peserà scrupolosamente *100 grammi* della polvere in esame, e *100 grammi* della polvere del tipo provvisorio, e distenderà queste due quantità di polvere sui due telaretti di cui tratta il suddetto articolo.

Peserà anche 100 gr. di nitro ricavato dalla polvere sottomessa alle pruove, e 100 gr. di nitro chimicamente puro, che caverà dalla boccia di cristallo indicata nell'art. 6.°.

Distenderà sul fondo di due capsole di porcellana, assai poco profonde, le due quantità di nitro testè indicate.

Poggerà su due pile di mattoni alte $0^m,025$ sulla superficie dell'acqua i due telaretti cou le polveri e le due capsole col nitro, e chiuderà la vasca col suo coverchio, aggravandolo di forti pesi.

Chiusa la porta del compreso, la commissione ap-

porrà ad essa il suo suggello e quello del Commissario di Guerra, ed interromperà le pruove per riprenderle in capo a quindici giorni.

Art. 20.° Scorso questo tempo, la commissione, fatto ritorno alla Polveriera in unione del Commissario di Guerra, riconosciuti e rimossi i suggelli dal magazzino, peserà scrupolosamente le polveri sottomesse ad esperimento, segnando l'aumento di peso di ciascuna mostra.

Peserà parimenti le due quantità di nitro contenute nelle capsole di porcellana, e noterà le quantità d'umido assorbito da ciascuna.

Se l'aumento di peso della polvere in esame si troverà maggiore di 0,25 di quello presentato dalla polvere tipo; e se di più le quantità d'umido assorbito dal nitro che si appartiene alla polvere in esperimento sarà nello stesso rapporto maggiore di quello, che avrà assorbito il nitro chimicamente puro, la polvere sarà rifiutata dalla commissione, perchè fabbricata con elementi mal purificati.

Se l'aumento di peso della polvere in esame si troverà maggiore di 0,25 di quello manifestato dalla polvere tipo, e la quantità d'umido assorbito dalle due mostre di nitro sarà presso a poco la medesima, la commissione dichiarerà non ricevibile la polvere per eccesso di carbone.

Se l'accrescimento di peso della polvere sottomessa alle pruove si troverà eguale e minore di quello presentato dalla polvere tipo; e la quantità di umido assorbito dal nitro ricavato dalla prima sarà maggiore di 0,25 di quello assorbito dal nitro chimicamente puro, la commissione dichiarerà non ricevibile la polvere per impurità dei suoi componenti, e per la probabile deficienza del carbone.

Se finalmente la quantità d'umido assorbito dalla polvere in esame si troverà minore o quasi uguale a quello preso dalla polvere tipo provvisorio, e pochissima differenza si noterà tra gli aumenti di peso delle due sorte di nitro, la commissione esporrà la polvere alle pruove seguenti.

Art. 21.° Gli effetti balistici di una polvere nelle bocche a fuoco venendo modificati dalla grandezza dei granelli; gli è importante che le polveri di Scafati, fabbricate per uso dell'Artiglieria, differiscano il meno possibile, in quanto al diametro dei granelli, da quelle date alla Polveriera come tipo provvisorio. Per assicurarsi dunque delle proporzioni, con cui le diverse grane comprese fra il sopraegualitoio ed il sottoegualitoio entrano nella massa della polvere, la commissione procederà all'assortimento delle grane.

Art. 22.° Per conseguir ciò, con la grande bilancia a due coppe sarà dalla commissione pesata attentamente la quantità di *15 chilogrammi* di polvere, ed avendo sospeso alla travetta a muro che sovrasta la madia, prescritta nell'articolo 5.° Parte 1.ª, lo staccio di $3^{mm}5$, si verseranno a poco a poco in esso i 15^{ch} di polvere agitando sempre lo staccio e raccogliendo nella madia sottostante quella porzione di polvere passata pei fori di esso.

La polvere rimasta al disopra dello staccio, sarà in ciascuna volta messa da parte: e riunita alla fine della operazione in acconcio recipiente, verrà diligentemente pesata.

Si ripeterà la stessa operazione con la polvere raccolta nella madia, usando però questa volta lo staccio di 3^{mm}; e dopo aver pesata e messa in disparte la polvere rimasta sopra di esso, si ripeterà con l'altra raccolta nella madia l'operazione stessa; procedendo

sempre alla stessa guisa sino ad esaurire tutta la serie degli stacci indicati nell'art. 5.°, Parte 1.ª.

Art. 23.° Le quantità di polvere che in linea di tolleranza potranno, o restare sullo staccio di $3^{mm},5$, o traversare quello di $1^{mm},5$, non dovranno esser maggiori di $0^{ch},01$; giacchè gl'indicati diametri si rapportano appunto al sopra ed al sotto ugualitoio della polvere adottato per tipo provvisorio.

Art. 24.° Oltrepassandosi il limite di $0^{ch},01$, la commissione sottometterà agli ulteriori saggi la polvere in esame, sceverando la quantità bisognevole per essi dei granelli troppo grossi e di quelli troppo fini.

Si riserberà poi di far correggere sulla intera massa il difetto di granitura, se dalle pruove seguenti la polvere risulterà ammissibile.

Art. 25.° La correzione d'apportarsi alle polveri per difetto di granitura verrà fatta al termine di tutte le pruove, sotto la direzione del Capo del servizio tecnico della Polveriera, con l'intervento d'uno dei componenti della commissione, il quale riterrà sempre le chiavi dei magazzini contenenti le dette polveri.

Art. 26.° Le quantità di polvere passate a traverso de'vari stacci dovranno ritenersi a solo *titolo di notizia*. Di esse si farà menzione nel processo verbale delle pruove.

Art. 27.° La commissione farà mescolare nella madia le masse di polvere de'diversi diametri raccolte dalle operazioni precedenti; e farà mettere da parte quella sola quantità, che avendo traversata lo staccio di $2^{mm},5$, sarà stata privata dei granelli passati per lo staccio di 2^{mm}.

Questa porzione di polvere, a granelli uguagliati di circa 2^{m}, verrà denominata *polvere di paragone*, per

distinguerla da quella a granelli disuguali; e servirà alle pruove che sono appresso prescritte.

Art. 28.° La commissione farà *sei* scrupolose pesate di un grammo della polvere in esperimento; conterà il numero dei granelli contenuti in ciascun grammo, e prenderà il medio aritmetico delle sei contate.

Di quest'operazione sarà fatto parola nel processo verbale, anche *a solo titolo di notizia*, segnando la differenza in più o in meno tra il medio ottenuto ed il numero 129, che rappresenta quello dei granelli contenuti in *un grammo* della polvere tipo.

Art. 29.° La polvere data per *tipo provvisorio* alla Polveriera di Scafati presentando tuttora il difetto d'essere *spezzante* per le bocche a fuoco, la commissione dovrà soprattutto badare, che la polvere sottomessa agli esperimenti non oltrepassi la densità di $0^{ch},8977$ mostrata dalla prima. E siccome i diametri dei granelli, che compongono una massa di polvere, concorrono a far variare i valori delle densità gravimetriche: così per evitare gl'inconvenienti, che potrebbero risultare in danno delle bocche a fuoco, se per una studiata proporzione delle grane di varii diametri che entrano nella composizione della polvere da consegnarsi, e non già per la densità della galetta, risultasse la sua densità gravimetrica minore di quella del tipo provvisorio; la commissione per la pruova delle densità gravimetriche si servirà della *polvere di paragone* ricavata precedentemente.

Art. 30.° Le pruove gravimetriche da farsi con la polvere di paragone, saran condotte come segue.

Chiusa la luce dell'imbuto, si riempirà questo di polvere, e con un piccolo cilindro di legno di $0^{m},01$ di diametro, tolta l'eccedenza della polvere, si ag-

giusterà l' imbuto sul gravimetro, e si porrà questo sovra una tavola solida ed orizzontale.

Rimosso il fondello, che chiude la luce dell' imbuto, si lascerà cadere la polvere nel gravimetro sino a colmarlo con poca eccedenza.

Si chiudere senza scosse la luce dell' imbuto; si leverà quest' ultimo da sopra il gravimetro, e, tolta l' eccedenza della polvere radendo il lembo superiore del gravimetro col suddetto cilindro di legno, si verserà la polvere rimasta in esso in un recipiente di rame, precedentemente pesato.

Si peserà del pari con ogni possibile esattezza il recipiente con la polvere contenuta; e si prenderà la differenza tra il peso così ottenuto e quello del recipiente vuoto.

La medesima operazione descritta innanzi verrà ripetuta due altre volte, servendosi di nuove quantità di polvere di paragone.

Il medio aritmetico delle tre differenze di peso ottenute, ovvero in altri termini, il medio aritmetico delle tre densità gravimetriche precedenti, rappresenterà la *densità gravimetrica della polvere di paragone.*

Art. 31.° Se la densità gravimetrica della polvere di paragone si troverà compresa fra i limiti $0^{gr},887$ e $0^{gr},860$; la commissione procederà immediatamente alla pruova del piano inclinato.

Art. 32.° Se la densità risulterà o maggiore di $0^{gr},887$ o minore di $0^{gr},860$, la commissione dichiarerà non ricevibile la polvere per eccesso o per difetto di densità.

Art. 33.° La commissione, prima di passare alla pruova *di durezza* sul piano inclinato, si assicurerà che

tutte le dimensioni di esso sieno quelle prescritte nell'articolo 5.°, Parte 1.ª del presente regolamento; e verificherà benanche le dimensioni dei barili N.° 1. e N.° 2. indicati nello stesso articolo.

Art. 35.° Si preleverà dalla massa della polvere, non servita alle precedenti pruove, la quantità di 10ch, e si farà sceverare dal polverino che può contenere, servendosi di uno staccio col fondo di tela da *buratto*.

Con la grande bilancia a due coppe si peseranno esattamente 8ch di polvere già stacciata, e si riporranno nel barile N.° 2.

Dopo aver ben chiuso questo barile, si farà collocare entro l'altro N.° 1, che chiuso anch'esso, verrà rotolato sul piano inclinato, abbandonandolo a sè medesimo dalla sommità di quello. Gli si farà percorrere in questo modo cento volte tutta la lunghezza del piano inclinato, arrestandolo al piede dello stesso su di un letto cedevole di paglia o di altra sostanza, convenientemente disposto. Il cammino totale del barile sarà così di 1000 *metri*.

Dopo tale operazione s'apriranno i due barili, e privata novellamente dal suo polverino la polvere contenuta nel barile N.° 2, si peserà scrupolosamente.

Art. 35.° Se la perdita trovata sul peso della polvere sarà minore di 5 *grammi*, la commissione procederà alle pruove a fuoco, che verranno descritte nella Parte 3.ª; ma se la perdita risultasse maggiore di questo limite, la commissione con processo verbale dichiarerà non ricevibile la polvere saggiata, perchè mal regerebbe ai trasporti nei carri di artiglieria.

Art. 36.° La pruova della dentità gravimetrica, prescritta per la polvere di paragone, sarà allo stesso

modo ripetuta sulla polvere a granelli misti, prelevando la quantità bisognevole a quest' operazione dalla residuale massa di polvere non ancora adoperata nelle precedenti pruove.

Art. 37.° Il risultamento di quest' ultima operazione verrà inserito dalla commissione nel processo verbale delle pruove *a solo titolo di notizia;* ed il valore dell' ottenuta densità verrà segnato sul fondo di ciascun barile , ai sensi dell' articolo 52.°, Parte 3.ª del presente regolamento.





PARTE TERZA

Pruove al mortaio provetto. Esame dei precedenti risultamenti per giudicare sulla ricezione delle polveri.



Art. 38.° Le pruove al mortaio provetto dovranno farsi dalla commissione, tanto con la polvere a granelli misti, quanto con la polvere di paragone.

Art. 39.° Si comincerà dal pesare esattamente tre cariche di 92 grammi ognuna, sì dell' una, che dell' altra polvere.

Tali cariche saranno riposte nei sei tubi di rame, e conservate nella cassetta, di cui è parola nell' articolo 5.°, Parte 1.ª Questa cassetta verrà serrata colle sue tre chiavi, che saranno rispettivamente consegnate al Presidente della commissione, al Commissario di Guerra, ed al Capo del servizio tecnico della Polveriera.

Art. 40.° La commissione andrà sul campo di pruova, farà collocare il mortaio provetto sulla spianata, e nella sua giusta direzione, livellandone anche la suola.

Art. 41.° Per maggior diligenza, la commissione verificherà con la squadra graduata l'inclinazione del mortaio, la quale dev'essere esattamente di 45.°

Art. 42.° Si segnerà la temperatura indicata da un termometro centigrado, collocato nella camera del mortaio, e tenutovi per qualche tempo.

Art. 43.° Aperta la cassettina contenente le sei cariche di polvere, la commissione eseguirà i sei tiri, cominciando dalla polvere di paragone.

Art. 44.° In ogni tiro la commissione baderà:

Che la carica di polvere sia versata nella camera del mortaio per mezzo di adatto imbuto; e che non sia in verun modo calcata;

Che il globo sia collocato nel mortaio col centro di gravità al disotto del centro di figura, ed ambi nell'asse del mortaio;

Che per innescare il mortaio non si faccia uso di polvere, ma d'uno stoppino semplice introdotto nel focone;

Che in ciascun tiro sia diligentemente misurata la distanza, alla quale il globo vien proiettato;

Che dopo ogni sparo l'interno del provino ed il globo sieno prima ben lavati, e poscia diligentemente asciugati;

Che ciascun tiro si esegua possibilmente a quella temperatura dell'anima e della camera del mortaio, determinata al principio della pruova.

Art. 45.° Per ciascuna delle due polveri saggiate il valore della passata risulterà dal medio aritmetico delle passate, ottenute nei tre tiri fatti per ognuna.

Art. 46.° Le correzioni, di cui potrebbero aver bisogno le passate, a causa dei possibili evasamenti dell'anima e della camera del mortaio, saranno regolate sulle norme date nella Parte 2.ª del regolamento del 1843.

Art. 47.° La commissione osserverà il colore del residuo solito prodotto dalla combustione della polvere, e ne farà cenno nel processo verbale di ricezione *a solo titolo di notizia*.

Art. 48.° La passata ottenuta colla polvere di grana mista sarà quella che, ai sensi dell'articolo 16.° Parte 1.ª del regolamento del 1843, sarà scritta sui fondi dei barili adibiti a contenere le polveri saggiate. Ma il valore di questa passata non dovrà punto guidare la commissione nel giudizio da pronunziare sulla qualità delle polveri in esame.

Art. 49.° La passata media al provetto e la densità gravimetrica della *polvere di paragone* sono i due elementi che la commissione dovrà consultare per dare il suo giudizio di ricezione.

Art. 50.° Considerando che le polveri fabbricate nella Polveriera di Scafati per conto dell'Artiglieria non debbono avere una densità molto maggiore di quella, che possiede la polvere del tipo provvisorio; nè offerire, comparativamente a questa, una sensibile diminuzione di forza, la commissione, avuto presente che la densità gravimetrica e la passata della polvere di paragone ricavata dalla polvere tipo sono rispettivamente 0,ch8856 e 129tese; dichiarerà non ricevibili quelle polveri che offrono:

(*a*) Una densità uguale a 0,gr887 ed una passata al provetto o maggiore di 135tese o minore di 125tese; perocchè sarebbero questi indizi d'una polvere fabbricata con carbone assai ricco d'idrogeno, o con mediocrissimo lavoro.

(*b*) Una densità eguale a $0,^{gr}860$ ed una passata al provetto o maggiore di 140^{tese} o minore di 135^{tese}; dacchè una passata maggiore di 140^{tese} non potendo esser prodotta dalla sola diminuzione nella densità, dovrebbe ripetersi da un carbone molto combustibile, ed una passata minore di 135^{tese} sarebbe indizio d'una qualità di polvere troppo inferiore a quella del tipo provvisorio.

(*c*) Una densità compresa tra $0,^{gr}887$, e $0,^{gr}874$, ed una passata al provino o maggiore di 140^{tese} o minore di 125^{tese}; e ciò per le stesse ragioni del caso precedente.

(*d*) Una densità compresa tra $0,^{gr}874$ e $0,^{gr}860$, ed una passata o maggiore di 140^{tese} o minore di 130^{tese}.

Art. 51.° In tutti gli altri casi di passate e densità non considerate nell'articolo precedente, la commissione dichiarerà con processo verbale buone pel servizio dell'Artiglieria le polveri saggiate.

Fatto quindi ritorno al magazzino di deposito della Polveriera, baderà che la massa di polvere servita ai diversi saggi sia prima ben mescolata in una madia, e poi distribuita ugualmente nei vari recipienti, da cui fu tolta in principio delle pruove.

Art. 52.° Il Presidente della commissione delegherà uno dei membri, perchè nel giorno seguente assista non solo alle operazioni della pesata e dell'imbarilamento della polvere; ma faccia scrivere altresì su i due fondi di ciascun barile, le seguenti diciture:

Sul fondo superiore {
Real Polveriera di Scafati
Polvere da cannone
Passata... Tese... piedi.

Sul fondo inferiore {
Data della ricezione
Anno 18 Mese
Densità gravimetrica.

Art. 53.° E da ultimo poichè ai sensi dell'articolo 17.° Parte 1.ª del Regolamento del 1843, la polvere da guerra allora dovrà intendersi *definitivamente ricevuta*, quando essendo stata ben custodita in acconci magazzini, conservi dopo un anno quasi inalterata la sua forza, la commissione per trovarsi nel caso di poter eseguire tale ripruova, prima di andarsene dalla Polveriera, farà pesare in sua presenza la quantità di chil. 29,687, (rot. 33,333) della polvere saggiata, avvertendo di farla prima riporre in un sacco e poi in un barile.

Sui fondi di questo barile saranno incollate da un capo all'altro due strisce di carta, sulle quali si scriveranno le due diciture precedenti, munite delle firme della commissione, del Commissario di Guerra e del Capo del Servizio tecnico della Polveriera.

Art. 54.° Il barile suggellato sarà posto in un magazzino sicuro ed asciutto, scelto a tale uopo dal Capo del Servizio tecnico del detto Stabilimento. Questo magazzino verrà chiuso con tre chiavi, di cui una sarà custodita dal Presidente della commissione, una dal Commissario di Guerra, e la terza resterà presso il Capo del Servizio tecnico della Polveriera.

Art. 55.° Scorso un anno dalla data del processo verbale, il magazzino sarà novellamente aperto dalla commissione; e se la polvere contenuta nel barile disuggellato non mostrerà veruna efflorescenza nitrosa alla superficie dei granelli, essa verrà solamente saggiata al mortaio provetto; e definitivamente ammessa, se l'ottenuta passata non sarà minore di 5 *tese* della primitiva.

Art. 56.° In caso poi che la polvere mostrasse pronunziate efflorescenze nitrose alla superficie dei granelli, la commissione con processo verbale dichiarerà la polvere non atta al servizio dell'Artiglieria.

Art. 57.° Di tutte le pruove eseguite la commissione compilerà processo verbale della seguente forma.

Napoli 28 Dicembre 1858.

I Componenti la Commessione incaricata dell'esame e pruove delle polveri di Scafati.

Gaetano Nagle — *Capitano, Segretario con voto.*
Errico Russo — *Capitano.*
Giuseppe Novi — *Capitano.*
Matteo Negri — *Capitano.*
Raffaele Marcarelli — *Colonnello Presidente.*

MODELLO N.° 1

Commissione incaricata della ricezione delle polveri da guerra.

Processo verbale delle pruove fatte sulla polvere da cannone fabbricata nella Real Polveriera di Scafati.

Il giorno milleottocento

Io D. Commissario di Guerra incaricato del servizio amministrativo della Real Fabbrica d'Armi, in seguito d'invito del Tenente Colonnello Direttore D. Presidente della Commissione incaricata della ricezione delle polveri da guerra, sono andato, in unione della commissione medesima, giusta l'art. 3.° parte 1.ª del Regolamento di ricezione provvisoriamente in vigore, nella Real Polveriera di Scafati. Ivi abbiamo trovato il signore **N. N.**, Capo del Servizio tecnico della Polveriera, il quale si è unito a noi per assistere a tutte le pruove prescritte nel mentovato regolamento.

Il sig. **N. N.** ci ha condotti nel magazzino di deposito della Polveriera, e ci ha mostrato tutta la polvere da consegnarsi, riposta in n.° recipienti. Abbia-

mo preso da ciascuno la quantità di chilogrammi, per comporre il totale dei 30 chilogrammi prescritti dall'art. 4.° parte 1.ª del detto Regolamento provvisorio, i quali riposti in un grosso barile abbiam fatto trasportare nella sala delle pruove, dopo aver chiuso il magazzino colle formalità prescritte dallo stesso art. 4.°

La commissione ha cominciato a verificare, mercè gli strumenti e gli utensili designati nell'art. 6.° del regolamento provvisorio, tutti gli oggetti bisognevoli alle pruove, e che ai sensi dell'art. 5.° parte 1.ª del detto regolamento, la Commissione ha trovato preparati per cura dell'Amministrazione Generale dei Dazi Indiretti.

I risultamenti di tale verificazione si leggono qui appresso;

INDICAZIONE DEGLI OGGETTI				
Piccola bilancia con coppe di platino				*Si dirà se posseggono la sensibilità voluta dal Regolamento provvisorio.*
Bilancia con coppe di ottone				
Grande bilancia a due coppe				
Cilindri calibratori degli Stacci			Diametri	*Si segneranno in num.*
Stacci per l'assortimento delle grane				*Si dirà se i loro diametri son quelli di regolamento; ed in caso negativo, si segneranno le differenze.*
Sagome	Del gravimetro		Altezza	
			Diametro	
	Dell'imbuto	Parte cilind.	Altezza	
			Diametro	
		Parte conica	Altezza	
			Diam. sup.	
			Diam. inf.	

INDICAZIONE DEGLI OGGETTI	
Luce dell'imbuto: Diametro; Distanza dal lembo superiore del gravimetro	
Gravimetro e suo imbuto	*Si dirà come v' entrano le sagome*
Recipiente di tara per le pruove gravim. Peso.	
Capsolette di rame per le pruove di lordura: Asse minore; Semi asse maggiore; Peso	
Sagome dell'anima del mortaio provetto: Parte cilindrica (Altezza; Diametro); Parte sferica (Altezza; Diametro)	
Sagome della camera del mort. prov.: Altezza; Diametro	
Cilindro calibratore della lumiera. Diametro	
Lunette calibratrici del globo: Grande; Piccola	
Mortaro provetto e suoi globi	*Si dirà in qual modo entrano le sagome nel mortaio ed il cilindro nella lumiera; e se il diametro dei globi sia compreso fra quelli delle lunette.*
Vasca di legno per le pruove igrometriche: Altezza; Base superiore (Lunghezza; Larghezza); Base inferiore (Lunghezza; Larghezza)	
Coperchio di legno per la vasca, rivestito di cuoio: Altezza; Lunghezza; Larghezza	

INDICAZIONE DEGLI OGGETTI		
Telai di legno per le pruove igrometriche	Lunghezza Larghezza Peso	
Capsole piane di porcellana per le stesse pruove	Diametro Altezza Peso	
Piano inclinato per la pruova di durezza	Lunghezza Larghezza inclinazione all'orizzonte	
Risalti di legno posti a traverso la superficie del piano inclinato	Altezza Lunghezza Larghezza Distanza fra essi	
Barili necessari per la pruova di durezza — N.° 1	Diametro al ventre Diametro all'estremo Distanza dei fondi N.° delle doghe N.° delle cerchia	
Barili necessari per la pruova di durezza — N.° 2	Diametro al ventre Diametro all'estremo Distanza dei fondi N.° delle doghe N.° delle cerchia	

Se le dimensioni dei diversi strumenti ed oggetti precedenti, si troveranno conformi alle prescrizioni del Regolamento provvisorio, si dirà:

I risultamenti dell' eseguita verificazione corrispondendo esattamente alle dimensioni de' differenti oggetti e strumenti prescritti nel Regolamento provvisoriamente in vigore, la commissione è passata ad esaminare le polveri sotto il rapporto dei caratteri fisici.

Se le dimensioni dei differenti oggetti si troveranno conformi alle prescrizioni di Regolamento ma il provetto si troverà evasato, si dirà:

Le dimensioni dei differenti oggetti esaminati dalla commissione son conformi alle prescrizioni del Regolamento provvisoriamente in vigore; ma le sagome del mortaio provetto essendo entrate molto facilmente nell'anima, nella camera e nella lumiera del mortaio, la commissione ritiene il provetto siccom' evasato; e propostosi di tener conto di tal' evasamento nel modo prescritto dall'art. 6.° parte 1.ª del Regolamento provvisorio, è passata ad esaminare le polveri sotto il rapporto dei loro caratteri fisici.

Se dal modo con cui entrano le sagome nel gravimetro, si dubitasse della sua esattezza, si dirà:

I risultamenti dell' eseguita verifica son conformi alle prescrizioni del Regolamento provvisoriamente in vigore; ma la commissione dal modo assai facile con cui le sagome si sono introdotte nel gravimetro, avendo motivo di dubitare dell' esattezza di questo, è passata a verificarlo con l' acqua distillata, attenendosi alle prescrizioni dell'art. 6.° parte 1.ª del Regolamento provvisorio.

I risultamenti dei saggi fatti per giudicare della purezza dell'acqua distillata e dell'esattezza del gravimetro, si leggono nel seguente quadro:

Residui rimasti dall'evaporazione dell'acqua sulla laminetta di platino	
Mutamento avvenuto nell'acqua distillata dei bicchieri di pruova per l'aggiunzione del	nitrato di argento
	cloruro di bario
	ossalato ammonico
	acqua di calce
Mutamento di colore avvenuto nella carta	di georgina
	di tornasole
	di curcuma
Peso del gravimetro vuoto	
Peso del gravimetro pieno d'acqua distillata	
Differenza dei due pesi precedenti	

Se l'acqua distillata sarà pura, ed il peso della quantità di essa contenuta nel gravimetro risulterà d'un chilogrammo, si dirà:

Dai quali saggi risultando che la capacità del gravimetro è precisamente quella voluta dall'articolo 6.° parte 1.ª del Regolamento provvisorio, cioè, d'un decimetro cubo, la commissione è passata ad esaminare la polvere sotto il rapporto dei caratteri fisici.

Se l'acqua distillata non sarà perfettamente pura, e la quantità di essa contenuta nel gravimetro risulterà maggiore o minore di un chilogrammo, si dirà:

Dai quali saggi risultando, che l'acqua distillata non è perfettamente pura, (*ovvero*) che il gravimetro non ha la capacità di un decimetro cubo, prescritta nell'articolo 6.° della parte 1.ª del Regolamento provvisorio, la commissione ha sospeso le pruove, invitando

il Capo del servizio tecnico della Polveriera a correggere le irregolarità osservate, per continuare in altro giorno le varie pruove

Se finalmente le dimensioni dei varii strumenti ed utensili non sono quelle del Regolamento provvisorio, si dirà:

I risultamenti dell'eseguita verificazione non hanno permesso alla commissione di procedere ad ulteriori pruove, per essersi trovate queste differenze... (*e s'indicheranno*). Epperò la commissione ha sospeso le pruove, ed ha incaricato il Capo del servizio tecnico della Polveriera a correggere gli oggetti seguenti... (*e si nomineranno*).

I risultamenti dell'esame portato dalla commissione sui caratteri fisici della polvere si leggono nel quadro seguente:

Colore della massa		*Si dirà se è uniforme o pur no*
Forma dei granelli		*Si dirà quale n'è la forma*
Stato dei granelli		*Si dirà se i granelli si mostrano fra loro aderenti*
Lisciatura dei granelli		*Si dirà se i granelli sono ben lisciati*
Intimità della mescolanza osservata sui granelli	ad occhio nudo con la lente	*Si dirà se alla superficie dei granelli si osservano punti brillanti*
Intimità della mescolanza osservata sui granelli schiacciati	ad occhio nudo con la lente	*Si dirà se si osservano cristalli di nitro o particelle di solfo nella massa di alquanti granelli schiacciati*

Se i risultamenti di questo primo esame vieteranno di procedere ad ulteriori pruove, si dirà:

E poichè la polvere in esame difetta in . . . . .

(*e si accennerà in che difetta*), la commissione, coerentemente all'art. 11.° parte 1.ª del Regolamento provvisorio, non avendo potuto procedere ad ulteriori pruove, ha dichiarato la suddetta polvere non confacente agli usi della guerra, ed ha perciò disteso il presente processo verbale, in quattro copie, oggi milleottocento

Se gli ottenuti risultamenti autorizzeranno la commissione ad intraprendere i saggi ulteriori, si dirà:

E poichè la polvere in esame soddisfa alle condizioni volute dagli articoli 9.° 10.° e 12.° del Regolamento provvisorio, la commissione dalla massa de' 30 chilogrammi avendo presa la quantità di 0,50 che ha fatta prosciugare perfettamente, è passata ad eseguire con essa la pruova di lordura.

I risultamenti di questa pruova di lordura, condotta nel modo che vien prescritto dall'articolo 14.° del Regolamento provvisorio, sono segnati nel seguente quadro:

	Pesi in grammi.	Differenze successive.	Lordura media.
Capsola vuota			
Capsola coi residui della combustione dei primi 5 gr. di polvere			
Idem » » » » » dei secondi 5 gr. di polvere			
Idem » » » » » dei terzi 5 gr. »			
Idem » » » » » degli ultimi 5 gr. »			

Se la lordura media risulterà minore di 2 grammi, si dirà :

La lordura media essendo risultata minore di 2 grammi, limite massimo conceduto dall' art. 15.° del Regolamento provvisorio, la commissione è passata ad eseguire sulla polvere in esperimento l'operazione dello assortimento delle grane.

Se la lordura media risulterà maggiore di 2 grammi, ed i granelli della polvere schiacciati e visti con la lente daranno indizio di cattiva triturazione e miscela, si dirà:

La lordura media essendo risultata maggiore di 2 grammi, limite massimo assegnato dall' art. 15.° del Regolamento provvisorio, ed i granelli della polvere schiacciati e visti con la lente dando indizio di triturazione e miscela malamente eseguita, la commissione ha dichiarato la polvere non ricevibile, ai sensi dello art.° 15.° del detto Regolamento.

Se la lordura media sarà maggiore di 2 grammi, e dai dati precedentemente raccolti non si sospetti una cattiva triturazione e miscela, si dirà :

La lordura media essendo risultata maggiore di 2 grammi, limite massimo assegnato dall' art. 15.° del Regolamento provvisorio, ed i granelli della polvere schiacciati e visti a traverso della lente dando indizio di buona triturazione e miscela, la commissione ai sensi dell' articolo 17.° del Regolamento suddetto, avendo versato sopr' altri 0,50 ch: della polvere in esame una conveniente quantità d' acqua distillata, ha fatto svaporare a secchezza la soluzione ed è passata a determinare la quantità dei cloruri contenuti in 10 grammi del nitro ricavato dalla precedente operazione.

I risultamenti di questo sperimento, fatto con le norme dell' art. 17.° del detto Regolamento, son riportati nello specchietto seguente:

	Nitrato argentico.	Acido cloridrico.	
Soluzione dei 10 grammi di nitro			*Si dirà, se con l'aggiunzione della prescritta quantità di nitrato argentico si è prodotto intorbidamento.*
Soluzione nitrosa filtrata dopo l'aggiunzione del nitrato argentico e divisa in due metà — 1ª porz.e			*Si scriverà la parola intorbidamento nella colonna del nitrato argentico o in quella dell'acido cloridrico, secondo che vien prodotto nel liquido filtrato per effetto dell' aggiunzione dell' uno o dell' altro di questi due reagenti.*
2ª porz.e			

Se dai saggi fatti sul nitro risulterà che la quantità di cloro contenuta nei 10 grammi di esso è maggiore di 0gr,00121, si dirà:

Dal modo con cui le soluzioni nitrose si son comportate coi diversi reagenti, essendosi reso manifesto che nei 10 grammi di nitro della polvere in esame, si trova una quantità di cloro maggiore di 0gr,00121, massima tolleranza accordata dall'art. 17.° del Regolamento provvisorio, la commissione ha dichiarata la polvere non ricevibile, perchè fabbricata con nitro mal purificato.

Se dai saggi fatti sul nitro risulterà che la quantità di cloro contenuta nei 10 grammi di esso è minore di 0gr,00121, si dirà:

Dal modo con cui le soluzioni nitrose si son comportate coi diversi reagenti, la commissione si è assicurata che nel nitro della polvere in esame si trova una quantità di cloro minore di 0^{gr},00121 per ogni 10 grammi; epperò, stando al prescritto dell'art. 18.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, ha deliberato eseguire le pruove igrometriche, per assicurarsi dell'assenza dei sali deliquescenti del nitro, e per accertarsi delle giuste proporzioni fra i componenti della polvere.

A tale oggetto avendo fatto portare la vasca preparata per siffatta pruova nel locale,........(*si accennerà*), ove si son trovati pure i recipienti indicati nell'art. 5.° parte 1.ª del mentovato Regolamento, ed avendo messo dell'acqua nella vasca sino ai $\frac{2}{3}$ dell'altezza, ha fatto collocare sulle due pile di mattoni indicate nell'art. 19.° parte 2.ª del detto Regolamento:

un telaio con	100	gr.	della polvere tipo
»	100	»	della polvere in esame
una capsola piatta con	100	»	di nitro chimicamente puro portato dalla Commissione
»	100	»	ricavato dalla polvere in esperimento.

Dopo quest'operazione, avendo messo sulla vasca il coverchio, caricato convenientemente di pesi, si è chiusa la porta del locale anzidetto con le formalità volute dall'art. 19.° parte 2.ª del citato Regolamento, e la commissione ha interrotto le sue pruove.

Scorsi i quindici giorni prescritti dallo stesso art. 19.°, la commissione si è novellamente trasferita nella Polveriera di Scafati, ed unitasi al Capo del Servizio tecnico di essa, ha riaperto la porta del locale.....

ed è passata a pesare le due quantità di polvere e di nitro sottomesse alla pruova igrometrica.

I risultamenti di quest'operazione si leggono nel quadro seguente:

INDICAZIONE DELLE SOSTANZE	Quantità d'umido assorbite	
	EFFETTIVA	in parte di quello assorbito dalla polvere tipo, e dal nitro chimicamente puro
Polvere del tipo provvisorio	»	
Polvere da consegnarsi	»	»
Nitro chimicamente puro	»	
Nitro ricavato dalla polvere da consegnarsi	»	»

Se la commissione, giudicando con le norme date nell'art. 20.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, dovesse dichiarare la polvere non ricevibile, si dirà:

E poichè la quantità di umido assorbita dalla polvere in esame e dal nitro da essa ricavato, riferita alla quantità d'umido assorbito dalla polvere tipo e dal nitro chimicamente puro, eccedono il valore di 1,25, stabilito per limite massimo nell'art. 2.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione ha dichiarata la polvere non ricevibile, perchè fabbricata con elementi mal purificati.

Ovvero si dirà:

E poichè le quantità di umido assorbite dal nitro chimicamente puro e da quello ricavato dalla polvere in esame sono presso a poco le stesse; ma la quantità

di umido assorbito da questa polvere, valutata in parte dell'umido assorbito dalla polvere tipo, eccede il limite di 1,25 assegnato nell'art. 2.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione ha dichiarato la polvere non ricevibile, per eccesso di carbone.

O pure si dirà;

E perchè le quantità di umido assorbite dalla polvere tipo e dalla polvere in esame sono presso a poco le stesse, ma la quantità di umido di cui s'è impregnato il nitro ricavato dalla polvere in esperimento, valutata in parte di quello assorbito dal nitro chimicamente puro, è maggiore di 1,25, limite massimo assegnato dallo art. 20.°, parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione ha dichiarato la polvere non ricevibile, tanto per la impurità de' suoi componenti, che per la possibile deficienza del carbone.

O finalmente si dirà:

Perciocchè le quantità di umido assorbite dalla polvere in esperimento e dal nitro da essa ricavato, valutate in parti delle quantità di umido assorbite dalla polvere tipo e dal nitro chimicamente puro, si trovano al disotto di 1,25, la commissione ai sensi dell'art. 20.°, parte 2.ª del Regolamento provvisorio, è passata ad eseguire sulla polvere in esame l'operazione dell'assortimento delle grane, con le norme prescritte nell'art. 22.° parte 2.ª del detto Regolamento.

Ed i risultamenti son riportati nello specchietto seguente:

Diametri dei varii stacci, in millimetri.........	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	OSSERVAZIONI
Quantità di polvere rimasta sullo staccio, in chilogrammi...........	»	»	»	(a) »	»	(a) Polvere di paragone
Quantità di polvere passata per lo staccio, in chilogrammi...........	»	»	»	»	»	

Se la quantità di polvere rimasta sullo staccio di 3mm,5 sarà minore di 0,ch01 e quella passata per lo staccio di 1,mm5 sarà pure minore di 0,ch01, si dirà:

La quantità di polvere rimasta sullo staccio di 3,mm5, e l'altra passata per lo staccio di 1,mm5 essendo minore di 0,ch01, la commissione, ai sensi dell'art. 23.°, parte 2.a del Regolamento provvisorio, ha preso nota di quest'operazione a solo titolo di notizia, ed ha fatto riunire e mescolare nella madia le diverse grane di polvere assortita, mettendo solo da parte la grana rimasta sullo staccio di 2,mm che è la polvere di paragone indicata nell'art. 27.° parte 2.a del Regolamento mentovato.

Se la quantità di polvere rimasta sullo staccio di 3,mm5 e l'altra passata per lo staccio di 1,m5, ovvero una sola di esse, superi la tolleranza di 0,ch01, si dirà:

La quantità di polvere rimasta sullo staccio di 3,^{mm}5, e l'altra passata per quello di 1,^{mm}5, (*ovvero una sola di esse*), essendo maggiore di 0,^{ch}01, la commissione, riserbandosi far correggere la granitura dell'intera massa della polvere da consegnarsi, giusta le norme dell'articolo 25.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, ha fatto riunire e mescolare nella madia le diverse grane di polvere assortita, mettendo solo da parte la grana rimasta sullo staccio di 2,^{mm} che è la polvere di paragone indicata nell'art. 27.° parte 2.ª del Regolamento anzidetto.

La commissione si è poi occupata a determinare il numero medio dei granelli contenuti in un grammo della polvere in esame. I risultamenti di quest'operazione, eseguita secondo le prescrizipni dell'art. 28.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, son riportate a solo titolo di notizia nel seguente quadro:

N.° progressivo delle contate di un grammo	N.° dei granelli contati in ogni grammo	MEDIO delle sei contate	Differenza in più o in meno sul n.° 129 dei granelli, contenuti in un grammo della polvere tipo
1.ª	»	»	»
2.ª	»		
3.ª	»		
4.ª	»		
5.ª	»		
6.ª	»		

La commissione si è del pari occupata a prendere con tutta la possibile scrupolosità le densità gravimetriche, non pure della polvere a grani misti, che della polvere

di paragone ; ed i risultamenti di questa misura, eseguita con tutte le avvertenze prescritte nell'art.° 30.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, son riportate nello specchietto seguente:

N.° PROGRESSIVO delle pesate	DENSITÀ GRAVIMETRICHE DELLA POLVERE			
	DI GRANA MISTA		DI PARAGONE	
	parziali	media	parziali	media
1.ª	»		»	
2.ª	»	»	»	»
3.ª	»		»	

Se la densità gravimetrica della polvere di paragone sarà maggiore di 0^{ch},887, si dirà :

La densità gravimetrica della polvere di paragone essendo risultata maggiore del limite massimo 0^{ch},887, prescritto nell'art. 32.° del Regolamento provvisorio, la commissione, ai sensi di questo stesso articolo, ha dichiarato la polvere non ricevibile, perchè riuscirebbe spezzante per le bocche a fuoco.

Se la densità gravimetrica della polvere di paragone sarà minore di 0^{ch},860, si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone essendo risultata minore del limite minimo di 0^{ch},860, prescritto nell' art. 32.° del Regolamento provvisorio, la commissione ai sensi di questo medesimo articolo, ha dichiarata la polvere non ricevibile per difetto di densità.

Se la densità gravimetrica della polvere di paragone sarà compresa fra i limiti di 0^{ch},887, e 0^{ch},860, si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone, trovandosi compresa fra i limiti $0^{cb},887$ e $0^{cb},860$, assegnati dall' art. 31.° parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione, ai sensi di questo stesso articolo è passata ad eseguire sulla polvere di grana mista la pruova di durezza al piano inclinato.

I risultamenti di questa pruova, eseguita con le norme prescritte nell'art. 34.° del Regolamento provvisorio, son riportati qui appresso:

Peso della polvere, stacciata prima del rotolamento del barile.............
Peso della polvere, stacciata dopo il rotolamento del barile.............

Differenza.....

Se la trovata differenza risulterà maggiore di 5 grammi, si dirà:

La polvere sottomessa a questa pruova, avendo manifestato uno sfrido maggiore di 5 grammi, tolleranza conceduta dall' art. 35.°, parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione l'ha rifiutata, perchè essa non potrebbe reggere convenientemente ai trasporti nei carri di Artiglieria.

Se la trovata differenza risulterà minore di 5 grammi, si dirà:

La polvere sottomessa a questa pruova, avendo manifestato un calo minore di 5 grammi, tolleranza conceduta dall' art. 35.°, parte 2.ª del Regolamento provvisorio, la commissione ha giudicato dover sottoporre questa polvere alla pruova del mortaio provetto; onde fatto con la polvere a grani mistin.° tre pesi di 92 grammi ciascuno, ed altrettanti con la polvere di paragone, ha riposte queste sei cariche nei tubi contenuti nella cassetta

di legno a ciò destinata, e chiusa tale cassetta con le formalità volute dall'art. 39.°, parte 3.ª del Regolamento provvisorio, si è trasferita sul campo di pruova.

Disposto convenientemente il mortaio sulla spianata, e determinata la temperatura dell'anima del mortaio, la commissione ha eseguito i sei tiri, cominciando dalla polvere di paragone, e senza omettere alcuna delle prescrizioni date nell'art. 44.°, parte 3.ª del Regolamento provvisorio.

I risultamenti ottenuti si leggono nel seguente specchietto:

N.° progressivo dei tiri	Passate ottenute con la polvere di paragone		Passate ottenute con la polvere di grani misti		Temperatura media dell'anima del mortaio	Colore e quantità dei residui solidi della combustione
	effettiva	media	effettiva	media		
1.°	»		»			
2.°	»	»	»		»	
3.°	»		»			

Se dalla verificazione di tutti gli oggetti bisognevoli alle pruove, precedentemente eseguite dalla commissione, si sarà giudicato evasato il mortaio, si dirà:

La commissione, dal modo con cui le sagome dell'anima e della camera sono entrate nel mortaio, ed i cilindri verificatori nella lumiera, giudicando il mortaio alterato, è passata a ripetere la pruova con la polvere del tipo provvisorio, secondo prescrive l'art. 26.°, parte 2.ª del Regolamento del 1843. A tale uopo ha pesate esattamente le sei cariche di 92 grammi, cioè, tre con la polvere tipo di grani misti, e tre con la polvere di paragone rica-

vata dalla stessa polvere tipo, ed ha eseguito i sei spari con le stesse norme di sopra indicate. I risultamenti di questi tiri leggonsi nel quadro seguente:

N.° progressivo dei tiri	Passate ottenute con la polvere di paragone		Passate ottenute con la polvere di grani misti		Temperatura media dell'anima del mortaio
	effettiva	media	effettiva	media	
1.°	»		»		
2.°	»	»	»	»	»
3.°	»		»		

Se queste passate risultassero minori di 100 tese, si dirà:

Dai quali risultamenti la commissione giudicando il mortaio troppo evasato, lo ha dichiarato inutile ed ha deciso di far chiedere altro mortaio provetto di giuste dimensioni, per ripetere sulla polvere in esame la pruova a fuoco.

Se queste passate non fossero minori di 100 tese, si dirà:

Dai quali risultamenti la commissione giudicando il mortaio nello stato di servizio, ha corretto le passate ottenute con la polvere da consegnarsi, secondo il prescritto all'art. 27.°, parte 2.ª del Regolamento del 1843, ed ha ottenuto:

la passata della polvere di paragone di

la passata della polvere di grana mista di

Quindi ha rivolto ad un tempo la sua attenzione sulla passata e sulla densità gravimetrica della polvere di paragone, per pronunziare il suo giudizio di ricezione.

Se dalla verificazione del mortaio provetto lo si avesse giudicato non evasato, si dirà:

E poichè il mortaio provetto è stato rinvenuto non evasato, la commissione ha rivolto ad un tempo la sua attenzione sulla passata e sulla densità gravimetrica della polvere di paragone, per pronunziare il suo giudizio di ricezione.

Se giudicando secondo l'articolo 50.º, parte 3.ª del Regolamento provvisorio, dovesse dichiararsi la polvere non ricevibile, si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone essendo risultata uguale al limite massimo 0ch,887, e la passata al provetto maggiore di 135tese (*ovvero*) minore di 125tese, la commissione, ai sensi dell'art. 50.º (*a*), parte 3.ª del Regolamento provvisorio, ha dichiarata non ricevibile la polvere, perchè troppo spezzante, (*ovvero*) perchè fabbricata con mediocrissimo lavorìo.

O pure si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone essendo risultata uguale al limite minimo 0,ch860 e la passata al provetto maggiore di 140tese (*ovvero*) minore di 135tese, la commissione, ai sensi dell'art. 50.º (*b*) parte 3.ª del Regolamento provvisorio, ha dichiarata non ricevibile la polvere, perchè troppo spezzante (*o pure*) perchè di qualità molto inferiore al tipo provvisorio.

Ovvero si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone essendo compresa tra 0,ch887, e 0,ch874 e la passata al provetto essendo maggiore di 140tese (*ovvero*) minore di 125tese, la commissione, ai sensi dell'art. 50.º (*c*) parte 3.ª del Regolamento provvisorio, ha dichiarata la polvere non ricevibile, perchè troppo spezzante (*ovvero*) perchè di qualità molto inferiore al tipo provvisorio.

O finalmente si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone es-

sendo compresa tra 0,^{ch}874 e 0,^{ch}860, e la passata al provetto essendo maggiore di 140^{tese} (*ovvero*) minore di 130^{tese}, la commissione, ai sensi dell'art. 50.° (*d*) parte 3.^{a} del Regolamento provvisorio, ha dichiarato non ricevibile la polvere perchè troppo spezzante (*o pure*) perchè molto inferiore al tipo provvisorio.

Se la polvere soddisfa alle condizioni dell' art. 51.° parte 3.^{a} del Regolamento provvisorio, si dirà:

La densità gravimetrica della polvere di paragone e la passata al mortaio provetto non rientrando in alcuno dei casi considerati nell'art. 50.° parte 3.^{a} del Regolamento provvisorio; la commissione ai sensi dell' articolo 51.° del detto Regolamento, ha dichiarato la polvere confacente al servizio dell'Artiglieria. E ritornata al magazzino di deposito della Polveriera, ha fatto riunire in una madia e mescolar bene la massa di polvere servita ai vari saggi; e poi l'ha fatta rimettere ugualmente nei recipienti, dai quali è stata tolta in principio.

In seguito la commissione ha fatto pesare in sua presenza 29,^{ch}687, pari a 33^{rot} $1/_3$, della polvere da consegnarsi: quantità ch'è stata riposta prima in un sacco e poi in un barile, chiuso e suggellato con le formalità volute dall'art. 53.°, parte 3.^{a} del Regolamento provvisorio. Questo barile si è conservato nel magazzino... (*s'indicherà*), scelto dal Capo del Servizio tecnico della Polveriera perchè asciutto e ben costituito, e poscia chiuso siccome prescrive l'art. 34.° del detto Regolamento.

Da ultimo il Presidente della commissione ha delegato il Capitano D. per essistere la dimane alla pesata ed imbarilamento della polvere, da regolarsi sulle norme date dall'art. 52.°, parte 3.^{a} del Regolamento provvisorio.

Fatto e chiuso il presente processo verbale, in quadrupla copia, il giorno milleottocento

I Componenti la Commissione

Il Capo del Servizio tecnico
della Polveriera

Il Tenente Colonnello Presidente

Il Commessario di Guerra

I Componenti la Commissione incaricata dell' esame
e pruove delle polveri di Scafati

Gaetano Nagle — *Capitano Segretario con voto.*
Errico Russo — *Capitano.*
Giuseppe Novi — *Capitano.*
Matteo Negri — *Capitano.*
Raffaele Marcarelli — *Colonnello Presidente.*

MODELLO N.° 2

Commissione incaricata della ricezione delle polveri da guerra.

Processo verbale della ripruova fatta sulla polvere fabbricata nella Real Polveriera di Scafati.

Il giorno milleottocento

Io D. Commissario di Guerra incaricato del servizio Amministrativo della Real Fabbrica d'Armi, in seguito d'invito del Tenente Colonnello Direttore D. Presidente della Commissione incaricata della ricezione delle Polveri da guerra, sono andato, in unione della Commissione medesima, nella Real Polveriera di Scafati. Ivi abbiamo trovato il Capo del Servizio tecnico della Polveriera Signor N. N., il quale si è unito a noi, per assistere all'esame prescritto dell'art. 55.° parte 3.ª del Regolamento provvisorio di ricezione.

Ci siam tutti trasferiti nel magazzino (*si nominerà*), ove l'anno scorso fu conservato il barile di polvere in esperimento, come leggesi nel correlativo processo verbale delle pruove chiuso (*s'indicherà la data di esso*). Dischiuso il magazzino, ed aperto il barile la commissione ha esaminato attentamente la polvere che vi fu conservata.

Se non si osserverà una pronunziata efflorescenza nitrosa sulla superficie dei granelli, si dirà:

E non osservando alla superficie dei granelli pronun-

ziata efflorescenza nitrosa, è passata a ripetere la pruova al mortaio provetto. A tale oggetto avendo pesate esattamente tre cariche di 92 grammi ciascuna, e fatti i tiri con le norme prescritte dall'art. 44.° parte 3.ª del Regolamento provvisorio, si sono ottenuti i risultamenti qui appresso annoverati.

N.° PROGRESSIVO dei tiri	PASSATE DELLA POLVERE		TEMPERATURA media dell'anima del mortaio
	EFFETTIVA	MEDIA	
1.°	»		
2.°	»	»	»
3.°	»		

Se la passata media sarà scemata meno di 5^tese^, di quella ottenuta l'anno scorso con la stessa polvere, si dirà:

Gli effetti balistici della polvere esaminata non essendo molto scemati, la commissione, ai sensi dello art. 55.° parte 3.ª del Regolamento provvisorio, ha dichiarata tale polvere definitivamente ammessa.

Se la passata media sarà scemata di 5^tese^, di quella ottenuta l'anno scorso con la stessa polvere, si dirà:

Gli effetti balistici della polvere esaminata, essendo molto scemati, la commissione, ai sensi dell'art. 55.° parte 3.ª del Regolamento provvisorio, ha dichiarata la polvere non confacente al servizio dell'Artiglieria.

Se finalmente si osserveranno pronunziate efflorescenze nitrose sulla superficie dei granelli, si dirà:

La polvere sperimentata, essendosi mal conservata nel magazzino della Polveriera, la commissione coerentemente all'art. 56.° parte 3.ª del Regolamento provvisorio, l'ha dichiarata non atta ai bisogni dell'Artiglieria.